

51

Int. Cl. 2:

**E 04 H 1/12**  
E 06 B 5/02

19 **BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**

**DEUTSCHES**



**PATENTAMT**

Behördenstempel

**DE 27 09 836 A 1**

11

# Offenlegungsschrift

**27 09 836**

12

Aktenzeichen:

P 27 09 836.8-25

13

Anmeldetag:

7. 3. 77

14

Offenlegungstag:

14. 9. 78

15

Unionspriorität:

12 13 14

16

Bezeichnung:

Müllbehälter-Schrank mit Drehscheibe

17

Anmelder:

Kaniut, Herbert, Ing.(grad.), 5000 Köln

18

Erfinder:

gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 28b PatG ist gestellt

**DE 27 09 836 A 1**

ORIGINAL - UNVERFÄHRT

● 8. 78 809 837/58

18/70

## MÜLLBEHÄLTER - SCHRANK

### MIT DREHSCHLEIBE

Die Erfindung bezieht sich auf Müllbehälter-Schränke mit eingebauten Drehscheiben und automatischen Kipp- und Deckelöffnungs Vorrichtungen, die für fahrbare Haushalt-Müllgrossbehälter im länglichen Hochformat vorgesehen sind.

Die Erfindung ist an den sich in Stadtverwaltungen abzeichnenden Trend angepasst, die Müllabfuhr zu rationalisieren, und mit weniger Kosten die Stadt unverändert sauber zu halten. Das kann dadurch erreicht werden, dass die bisherigen runden und durch die Mitarbeiter der Müllabfuhr bewegten Mülltonnen durch viereckige und mit zwei Laufrädern versehene Müllgrossbehälter ersetzt werden, die durch die Benutzer selbst zu transportieren sind. Auf diese Weise kann Bedienungspersonal gespart, und die Behälter-Räumungsintervalle erhöht werden.

Das ergibt aber Probleme für die Benutzer der Müllgrossbehälter, da die Behälter zwar mit Rädern zum Transportieren versehen sind, - die Scharniere der Behälter-Deckel sich aber auf der gleichen Seite wie die Behälter-Transport-Handgriffe und -Laufräder befinden, und für den Mülleinwurf ungünstig, weil verkehrt "angeschlagen" sind. Dadurch müssten die Müllgrossbehälter an der Gebrauchsstelle vor dem Abtransport, und nach ihrem Rücktransport immer erst um die senkrechte Achse um 180° gedreht werden; was sehr schwierig ist, insbesondere wenn die Müllbehälter an eine Wand gestellt werden sollen. Deshalb wird die Drehung des Müllbehälters nicht durchgeführt, und man nimmt die ungünstige Deckelöffnung mit vorn liegendem Deckelscharnier notgedrungen hin.

Andere Benutzer von Müllgrossbehältern sind dazu übergegangen in die Behälter-Deckel grosse Mülleinwurf-Löcher zu schneiden, um das unpraktische Öffnen der Deckel zu vermeiden ("Phantasialand" bei Brühl/Rheinl.). Dadurch wird die geruchhemmende Wirkung der Deckel aufgehoben, und der Müll-Verwesungsgeruch kann sich ungehemmt ausbreiten, was eine potenzielle Luftverschmutzung darstellt.

Schliesslich stellen die nackten Müllgrossbehälter in Hausvorgärten keinen schönen Anblick dar, und ihre Unterbringung in Müllbehälter Schränken wäre angebracht.

Die vorliegende Erfindung geht bezüglich eines Müllbehälter-Schranks von einem nächstliegenden Stand der Technik aus, wie er von der "8. Deutsche Baufachmesse" in Essen, Februar 1977, bekannt ist.

Bezüglich der Müllbehälter-Schrankform für runde Mülltonnen ohne Laufräder, wird die Mülltonne nach dem Kanten-Rolltransport durch zwei Personen angehoben, und auf der Innenseite der Schranktür eingehängt. Das soll durch die neuen Müllgrossbehälter rationalisiert werden, da das Bedienungspersonal nicht mehr zur Verfügung steht.

Bei einer anderen Müllbehälter-Schrankform werden die neuen Müllgrossbehälter auf Rädern in den Schrank eingefahren. Das geschieht aber mit ständig geöffneten Müllbehälter-Deckeln, um den Mülleinwurf etwas zu erleichtern, und hat den Nachteil, dass die geruchhemmende Wirkung der Müllbehälter-Deckel, wie oben beschrieben, verloren geht. Dadurch breitet sich der Müllverwesungsgeruch - des wegen seiner Grosse auch noch seltener geräumten Behälters - im Behälter-Schrank, und in der Umgebung des Behälter-Schranks aus.

Ein weiterer Nachteil dieser bekannten Müllbehälter-Schrankform besteht darin, dass der Müllbehälter für den Mülleinwurf aus dem Schrank entweder herausgefahren, oder um die Laufradachse manuell in eine Kippstellung gebracht werden muss, was bei den grossen, und wenn gefüllt auch relativ schweren Müllbehältern mit erheblichem Kraftaufwand verbunden ist, und für (zarte) Hausfrauenhände einigermaßen schwierig sein dürfte.

Bei einer anderen bekannten Müllbehälter-Schrankform verwendet man ebenfalls das manuelle Herauskippen des Müllbehälters aus dem Schrank, wobei aber der Müllbehälter-Deckel im Schrank geschlossen ist. Deshalb muss der Deckel, dessen Scharniere vorn liegen, nach dem Herauskippen des Müllbehälters von Hand zusätzlich geöffnet werden.

Bei beiden zuletzt genannten Müllbehälter-Schränken wird der herausgekippte Müllbehälter entweder durch eine Sperre an der Oberwand des Schranks, oder durch ein Seil vor dem Umkippen bewahrt; und die Laufräder des Müllbehälters stehen im Schrank in einer Boden-Querrille, damit man beim Herauskippen des Behälters seine Fuss nicht noch mit dem Fuss zurückhalten muss. - Der Höhenunterschied der Querrille muss aber beim Herausfahren des vollen Müllbehälters aus dem Schrank manuell überwunden werden, was wieder den Teil der erforderlichen grösseren Handkräfte hat.

Bei einem letzten bekannten Müllbehälter-Schrank wird der grosse Müllbehälter - ähnlich, wie die oben beschriebenen runden Mülltonnen - an die Schranktür gehängt, wobei die Schranktür eine entsprechende fussbetätigte Hebevorrichtung für den Behälter aufweist.

Das hat den Nachteil, dass das Aufhängen und Heruntersetzen des Müllbehälter mit erheblichem Kraftaufwand verbunden ist, und die Schranktür ausserdem sehr kräftig und schwer ausgeführt werden muss.

Keiner der bekannten Müllbehälter-Schränke weist eine Vorrichtung zum automatischen Öffnen und Schliessen des Müllbehälter Deckels auf.

Um das zu verbessern, hat sich der Erfinder die Aufgabe gestellt, einen Müllbehälter-Schrank für die fahrbaren Müllgrossbehälter zu schaffen, bei dem die geruchhemmende Wirkung des Müllbehälter Deckels erhalten bleibt, der einen leichten Mülleinwurf ermöglicht, und der für den Abtransport und für den Rücktransport ein bequemes Herausfahren des Müllbehälters aus dem Schrank, und Hereinfahren in den Schrank gestattet.

Gemäss der Erfindung wird diese Aufgabe gelöst, indem ein Müllbehälter-Schrank die im Hauptanspruch und in den Unteransprüchen aufgeführten Merkmale aufweist.

Durch die erfindungsgemässe Anordnung einer Drehscheibe am inneren Boden des Müllbehälter-Schranks, und eines Kippstuhles für den Müllgrossbehälter auf der Drehscheibe, wird eine bequeme Bewegung des Müllbehälters um die senkrechte Achse nach dem Einfahren in den Schrank und vor dem Herausfahren aus dem Schrank, und ein leichter Mülleinwurf durch mechanisiertes Herauskippen des Müllbehälter-Obertells aus der Schrank-Türöffnung erzielt.

Darüberhinaus erhält der Kippstuhl eine Deckel-Öffnungsvorrichtung, die zwangsläufig mit der Drehscheiben-Gruppe verbunden ist, und die beim Herauskippen des Kippstuhles mit dem Müllbehälter den Müllbehälter-Deckel automatisch öffnet, bzw. beim Zurückkippen wieder automatisch schliesst.

Die Herauskipp-Bewegung und Zurückkipp-Bewegung des Kippstuhles mit dem Müllbehälter wird durch den Öffnungs- und Schliessvorgang der Tür des Müllbehälter-Schranks bewirkt. Hierfür ist ein gelenkiges Verbindungsglied zwischen der Schranktür und dem Kippstuhl eingefügt, das von Hand lösbar und wieder zusammenfügbar ist, was das bequeme Herausfahren und Einfahren des Müllbehälters in den Schrank ermöglicht.

Die Erfindung wird an Hand eines, in den beiliegenden Zeichnungen gezeigten Ausführungsbeispiels näher erläutert:

Figur 1 zeigt den senkrechten Schnitt durch den Müllbehälter-Schrank mit geschlossener Schranktür und mit dem Kippstuhl und Müllbehälter in senkrechter Aufbewahrungslage, Figur 2 zeigt den gleichen Schnitt durch den Müllbehälter Schrank wie Figur 1, jedoch mit dem Kippstuhl und Müllbehälter in nach vorn für den Mülleinwurf herausgekippter Lage.

Figur 3 zeigt den senkrechten Schnitt durch den Müllbehälter-Schrank beim Einfahrtvorgang bzw. Herausfahrtvorgang des Müllgrossbehälters. Gegenüber Figur 1 ist der Kippstuhl auf der Drehscheibe um die senkrechte Achse um 180° verdreht dargestellt.

Figur 4 zeigt den waagerechten Schnitt durch den Müllbehälter-Schrank gemäss Schnittlinie C - D der Figur 3.

Figur 5 zeigt den waagerechten Schnitt durch den Müllbehälter-Schrank gemäss Schnittlinie A-B der Figur 1.

Figur 6 zeigt die Seitenansicht des lösbaren Verbindungsgliedes zwischen Kippstuhl und unterem Türscharnier mit Lage der kennzeichnenden Punkte seiner Kinematik, gemäss Pfeilrichtung "E" der Figur 5.

Figur 7 zeigt den senkrechten Schnitt durch die Drehscheibe und die Aufstellfläche für den Müllbehälter, gemäss Schnittlinie F - G der Figur 5.

Figur 8 zeigt den Längsschnitt durch den hydraulischen Dämpfer für den Kippstuhl.

Figur 9 zeigt die Vorderansicht der oberen Ecke des Müllbehälter-Schranks mit der Vorderansicht des Türbeschlages.

Figur 10 zeigt den waagerechten Schnitt durch den Türbeschlag, gemäss Schnittlinie K - L der Figur 9.

Figur 11 zeigt den senkrechten Schnitt durch den Unterteil des Türbeschlages, gemäss Schnittlinie M - N der Figur 9

Figur 12 zeigt den senkrechten Querschnitt durch den oberen Rand des Müllbehälters mit Lage der Deckel-Öffnungsvorrichtung, gemäss Schnittlinie Q- R der Figur 1.

Figur 13 zeigt als Ausschnitt "P" der Figur 7 den senkrechten Schnitt durch das Entwässerungsloch und Ventil der Drehscheiben-Gruppe.

In den Figuren sind gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen versehen.

Es bedeuten: 1 Müllbehälter (siehe Müll Müligrossbehälter); 2 Laufräder des Müllbehälters; 3 Deckel des Müllbehälters; 4 Transport-Handgriffe und Deckel-Scharniere des Müllbehälters; 5 Schwerpunkt; 8 Gehäuse des Müllbehälter-Schranks; 10 Drehscheibe; 11 Kippstuhl; 12 Aufstellfläche; 13 Stützlehne; 14 Kippachse; 15 Anschlagrampe; 16 Innerer Boden des Müllbehälter-Schranks 17 Schwenkvorgang des ein-und ausgefahrenen Müllbehälters 1; 18 Schwenkachsen der Deckel-Öffner 35; 19 Gleitebenen an den Kanten des Deckels 3; 20 Waagerechte Ausleger an der Drehscheibe 10; 21 Einrastnut; 22 Haltezahn; 23 Pedal; 24 Waagebalken; 25 Ansteigende und abfallende Rampen; 30 Stützbügel; 31 Gabelstück, drehbar gelagert; 32 Kippstuhl-Handgriff; 33 Öffnungshebel; 34 Seilzüge; 35 Schwenkbare Deckel-Öffner, untergreifend und gleitend an den Decke 1-Kanten; 36 Seilrollen; 37 Halteklauen für den Müllbehälter, an den drehbaren Gabel stücken 31 angebracht; 38 Drehbetätigungs- und Fixierhebel für die Gabelstücke 31; 40 Tür des Müllbehälter-Schranks; 41 Verbindungsglied; 42 Kreuzgelenk; 43 Kugelgelenk; 44 Kugelpfanne; 45 Kugelabschnitt; 46 Türscharnier(e); 47 Endzapfen; 48 Angriffspunkt des Verbindungsgliedes am Kippstuhl 11; 49 Untere Einfräsung im TragLaufring 53; 50 Äusseres Traglager; 51 Inneres Niederhaltelager; 52 Schwimmfähige Ventilplatte; 53 Trag-Laufring; 54 Niderhalter-Laufring; 55 Obere Abdichtkappe; 56 Schlauchdichtungen; 57 Distanzhalter-Blechscheiben; 58 Abstützbein; 59 Befestigungsausleger für die Kippachse 14; 60 Hydraulischer Dämpfer für den Kippstuhl 11; 61 Einwegventile mit kalibrierten Abströmschlitzen; 62 Öffnungen in Zylindermittte; 63 Verbindungskanäle; 64 Kolben, durch seine Kolbenstange mit Kippstuhl 11 verbunden; 65 Dämpfer-Zylinder, mit Drehscheibe 10 verbunden; 66 Zylinderdeckel; 67 Verschraubung; 68 Zugkraft-Diagramm des Dämpfers; 69 Druckkraft-Diagramm des Dämpfers; 70 Türbeschlag; 71 Beschlag-Frontplatte; 72 Tür-Handgriff; 73 4-Kant-Schiebestange; 74 Rückholfeder; 75 Gefräster Schlitz im Beschlag 70 für die Schiebestange 73; 76 Tür-Zuhalter; 77 Tür-Anschlagpuffer; 78 Einbuchtung im Türbeschlag 70 für Anschlagpuffer 77; 79 Entwässerungsloch; 80 Regenwasser-Abweisprofil; 81 Führungssteine; 82 Rückzugfedern der Öffnungshebel 33, spannen die Seilzüge 34.

Der erfindungsgemässe Müllbehälter-Schrank hat ein Gehäuse 8, das aus Beton, oder Asbestzement, oder Polyesterbeton, oder Kunststoff, oder Metall, oder Kombinationen dieser Stoffe, oder aus anderen geeigneten Stoffen besteht; und kann sowohl einteilig, als auch aus Gehäuse-Fragmenten zusammengesetzt sein. Die vordere Tür 40 hat keine Türzarge, und ist eine Platte aus Asbestzement, oder Polyesterbeton, oder Kunststoff, oder Aluminium, oder anderen geeigneten Stoffen, die mit oder ohne Zieroberfläche, wie z.B. mit verschiedenen Farben und/oder Reliefs oder Granulat bedeckt, ausgeführt ist. Die Tür ist einerseits mit Hilfe zweier Scharniere 46, Figur 5, die durch ein Winkelprofil miteinander verbunden sind, am Gehäuse 8 befestigt, während sie andererseits und nahe an ihrer Oberkante einen Türbeschlag 70 trägt, Figur 9; 10 und 11, der in einem Eckausschnitt der Türplatte angeordnet ist. Der Türbeschlag ist als Guss- oder Pressteil aus Aluminium, oder Kunststoff, oder Polyesterbeton, oder anderen geeigneten Materialien gefertigt, wird an der Türplatte mit einem Flansch befestigt, und weist eine Frontplatte 71 auf, die bis zur Frontfläche der Schranktür vorgezogen ist. Unterhalb der Frontplatte befindet sich ein senkrechter Tür-Handgriff 72, der zum Öffnen der Tür axial nach unten gedrückt wird. Der Handgriff besteht aus Aluminium oder Kunststoff und umschliesst eine senkrechte 4-Kant-Schiebestange 73, die in einem von hinten offenen Schlitz 75 des Beschlages 70 in senkrechter Richtung bewegbar ist, und die durch Steine 81, die in dem Schlitz 75 z.B. mittels Schrauben befestigt sind, geführt wird. Das obere Ende der Schiebestange umgibt eine Rückholfeder 74, die die Stange 73 und Handgriff 72 nach oben zwängen. Das untere Ende der Schiebestange 73 ist nach hinten gebogen, und trägt einen seitlichen Tür-Zuhalter 76, der bei geschlossener Tür hinter den hinten abgeflachten Bolzenkopf des Tür Anschlagpuffers 77 einrastet. Auf der oberen Kante der Türplatte ist ein schräg nach hinten geneigtes Regenwasser-Abweisprofil 80, z.B.

aus Kunststoff, angebracht, das bis über die Beschlag-Frontplatte 71 reicht, und das mit einer entsprechenden Abtropfkante am oberen Gehäuserand zusammenwirkt.

Auf dem inneren Boden des Müllbehälter-Schranks 16 ist eine Drehscheibe 10 und eine Arretiervorrichtung für die Drehscheibe angebracht. Die Drehscheibe, Figur 7, ist kugeligelagert.

Die Lagerungen umfassen zwei Axial-Kugellager, die konzentrisch, horizontal und annähernd in einer Ebene liegen; von denen ein grösseres äusseres Traglager 50 das Gewicht der Drehscheibe, der anderen Aggregate und des Müllbehälters trägt, während ein kleineres inneres Niederhaltelager 51 für den funktionellen Zusammenhalt der Drehscheiben-Gruppe sorgt.

Die Drehscheiben-Gruppe besteht aus mehreren (warm) gepressten Laufringen mit Befestigungsflanschen und Auslegern, wie aus einem unteren TragLaufring 53, der Drehscheibe 10, dem oberen Niederhalte-Laufring 54, der mit Hilfe einer inneren Befestigungsfläche und unter Zwischenlage von dünnen Distanzblechscheiben 57 an einer entsprechenden inneren Befestigungsfläche des unteren Trag Laufringes 53 festgeschraubt ist, der oberen Abdichtkappe 55, sowie aus losen Kugeln. Hierbei dienen die dünnen Distanzblechscheiben 57 zur Einstellung des Kugel-Laufspiels. Zur Abdichtung der Kugellagerungen gegen Schmutzeinwirkung von aussen werden zwei Schlauchdichtungen 56 aus endlosen Elastomer-Kreisschläuchen verwendet, die in entsprechende Rillen in den Laufringen eingelegt sind. Zum Schutz gegen Korrosion sind die Laufringe der Drehscheiben-Gruppe z.B.

feuerverzinkt, und die losen Kugeln galvanisch verzinkt oder galvanisch verchromt. Für den Fall einer Überflutung des Müllbehälter Schrankes bzw. seines Unterteils ist die Drehscheiben-Gruppe mit einem Entwässerungsloch 79 versehen, durch das das in die Hohlräume der Drehscheiben-Gruppe eventuell eingedrungene Wasser ablaufen kann. Das Entwässerungsloch befindet sich in der tiefsten Stelle der Innenrille des Trag-Laufringes 53. Unter dem Entwässerungsloch ist ein Ventil angeordnet, welches schliesst, wenn ein äusserer Wasserstand auftritt. Das Ventil besteht aus einer schwimmfähigen Platte 52 oder Scheibe, z.B. aus Kunststoffschäum, die in senkrechter Richtung bewegbar ist, und die gegen seitliches Auswandern durch eine seitliche Führung gehalten wird, die durch eine untere Einfräsung 49 im Trag-Laufring 53 entsteht.

Ausser der kugelgelagerten Drehscheibe, wird als Alternativausführung eine Drehscheibe auf Laufrädern vorgeschlagen, wobei die Laufräder an der Peripherie der Drehscheibe liegen, und ihre Drehachsen in der Mitte der Drehscheibe in einem zentralen Drehzapfen zusammenlaufen. Der Drehzapfen ist am inneren Boden des Müllbehälter-Schranks befestigt, und weist eine radiale Lagerung und eine axiale Niederhalte-Lagerung auf.

Auf der Drehscheibe 10 ist ein Kippstuhl 11 mit Hilfe der Kippachse t4 befestigt. Der Kippstuhl umfasst eine Aufstell flache t2 für den Müllbehälter, eine von der Aufstellfläche nach oben gehende seitliche Stützlehne 13, und gegenüber der Stützlehne, eine von der Aufstellfläche schräg nach unten abfallende Anschlag rampe 15. An die Anschlagrampe schlägt der in den Schrank eingefahrene Müllgrossbehälter, der infolge des Einfahrvorganges auf seinen beiden Laufrädern 2 eine geneigte Hochachse aufweist, mit seiner zur Horizontalen keilförmig angestellten Bodenfläche an, wonach der Behälter um die Knickkante zwischen der Anschlagrampe 15 und der Aufstellfläche 12 manuell in die senkrechte Lage geschwenkt 17, und auf der Aufstellfläche 12 placiert wird. Beim Herausfahren aus dem Schrank, wird der Müllbehälter aus der senkrechten Lage wieder um die Knickkante zwischen Aufstellfläche 12 und Anschlag rampe 15 nach aussen in die geneigte Fahrlage zurückgeschwenkt 17, bis er sich mit seinen Laufrädern 2 auf dem inneren Boden des Schrankes 16 abstützt, um mit geneigter Hochachse wieder aus dem Schrank herausgefahren zu werden, Figur 3.

Nach Aufstellung des Müllbehälters auf der Aufstellfläche t2, wird der Kippstuhl 11 mit dem Müllbehälter 1 manuell und mit Hilfe der Drehscheibe 10 um die senkrechte Achse um 180° gedreht, wodurch die eingangs vorn liegenden Transporthandgriffe und Scharniere 4 des Müllbehälterdeckels 3 nach hinten, und die Deckel Öffnungsseite für einen günstigen Mülleinwurf nach vorn gelangen, Figur 1. Beide Drehscheiben-Positionen, die für das bequeme Einfahren des Müllbehälters in den Schrank und Herausfahren aus dem Schrank, Figur 3, als auch die um 180° verschiedene, und für den Mülleinwurf günstige Position, Figur 1 bzw. Figur 2, sind arretierbar, wofür eine Arretiervorrichtung dient, die aus zwei gegenüberliegenden waagerechten Auslegern 20 an der Drehscheibe, mit je einer Einrastnut 21, und einer Haltevorrichtung mit Haltezahn 22, die auf dem inneren Boden 16 des Müllbehälter-Schranks neben der Drehscheibe befestigt ist, besteht, Figur 4. Die Drehscheibe' Ausleger 20 haben drehbewegsmässig betrachtet - vor den Einrastnuten 21 jeweils ansteigende, und hinter den Einrastnuten 21 jeweils abfallende Rampen 25, mit Hilfe derer der Haltezahn 22, der feder oder gewichtsbelastet ist, beim Drehen des Müllbehälters 1 und der Drehscheibe 10 mit den Auslegern 20 - und unabhängig von der Drehrichtung der Drehscheibe - angehoben wird, wonach er selbsttätig nach unten in die Sit(en) einrastet. Zur Lösung der Arretiervorrichtung wird der Haltezahn 22 angehoben, was durch Heruntertreten eines Pedals 23 geschieht, das an einem Ende eines etwa mittig gelagerten Waagebalkens 24 angebracht ist, während das andere Ende des Waagebalkens den Haltezahn 22 trägt.

Nach erfolgter Drehung des Müllbehälters um die senkrechte Achse um 180 und bei worderer Lage der Deckel-Öffnungsseite, Figur 1, wird fiir den Mülleinwurf der Kippstuhl 11 mit dem Müllbehälter 1 um die Kippachse 14 nach vorn herausgekippt, Figur 2, wobei der Müllbehälter sich teilweise auf die Stützlehne 13 legt, und der Oberteil des Müllbehälters aus der Türöffnung des Schrankes herausgeschwenkt wird. Gleichzeitig wird der Müllbehälterdeckel 3 mit Drehen um seine jetzt hinten liegenden Scharniere 4 automatisch gefhiet. Hierrrr dient eine Deckel-Öffnungsvorrichtung, die aus einem U-förmigen Stützbügel 30, zwei drehbar gelagerten Gabelstücken 31 an den freien Enden des Stützbügels, zwei Öffnungshebeln 33 und zwei Seilzügen 34, die die Öffnungshebel betätigen, besteht. Der Stützbügel 30 ist an der Oberkante der Stützlehne 13 im wesentlichen horizontal befestigt, Figur 1 und Figur 3, umfasst den Müllbehälter seitlich, und hat in seiner Mitte einen Kippstuhl- Handgriff 32. Die Gabelstücke 31 weisen vom Stützbügel 30 nach oben, und haben Drehachsen, die parallel zur Hochachse des Müllbehälters liegen, und die bei in senkrechter Aufbewahrungslage sich befindendem Müllbehälter auch senkrecht stehen.

Die Öffnungshebel 33 sind mit den Gabelstücken 31 drehbar verbunden, wobei an den Gabelstücken die Drehachsen der Öffnungshebel und die der Gabelstücke zueinander senkrecht stehen, und die Drehachsen der Öffnungshebel im wesentlichen horizontal und in der Nähe der Drehachse der Müllbehälter-Deckelscharniere 4 liegen. Die Öffnungshebel 33 tragen an ihren freien Enden schwenkbare Deckel-Öffner 35 mit U-Form Querschnitt, Figur 12, die unter die seitlichen Kanten des Müllbehälter-Deckels 3 greifen, die Deckel Kanten von unten umfassen, und beim Öffnen und Schliessen des Deckels an den Kanten entlang gleiten. Dabei liegen die Schwenkachsen 18 der Deckel-Öffner 35 oberhalb der Gleitebenen 19 an den Ceckel Kanten, wodurch beim Gleiten der Deckel-Öffner die jeweiligen Hinterkanten der Deckel-Öffner höher belastet werden als ihre Vorderkanten, was ein "spiessen" der Deckel-Öffner vermeidet. Das Einlegen der seitlichen Kanten des Müllbehälter-Deckels in die U-Rillen der Deckel Öffner 35 erfolgt nach Placierung des Müllbehälters auf der Aufstellfläche 12, indem die für den Placiervorgang nach aussen gedrehten Öffnungshebel 33 und Gabelstücke 31, nach manueller Anhebung des Müllbehälter-Deckels 3, um die Drehachsen der Gabelstücke 31 nach innen zurückgedreht werden. Dafür dienen die an den Gabelstücken nach aufwärts und abwärts schwenkbar montierten Betätigungshebel 38, Figur 1, die mit Hilfe von Kulissen beide Drehpositionen der Gabelstücke fixieren. An den drehbaren Gabel stücken 31 sind ausserdem Halteklauen 37 für den Müllbehälter angebracht, die mit den Gabelstücken ebenfalls nach innen gedreht werden, und die hinter senkrechte Versteifungsrippen der Müllbehälter-Öffnung einrasten.

Ausser ihrer Haltefunktion, erfüllen die Halteklauen 37 auch noch zwei Sicherungsfunktionen, indem sie erstens bei eingelegten Deckel Öffnern 35 ein Herausschwenken 17 des Müllbehälters aus dem Schrank verhindern, und zweitens beim Placieren des Müllbehälters auf der Aufstellfläche 12 mit nach innen gedrehten Öffnungshebeln 33, die Öffnungshebel während des Einschwenkens 17 des Müllbehälters selbsttätig nach aussen drehen. Durch beide genannten Vorgänge wird eine ev. Beschädigung der Deckel-Öffner vermieden.

Die Seilzüge 34 sind an den Öffnungshebeln 33 befestigt, führen über die seilrollenähnlich ausgebildeten Lagerungsenden der Öffnungshebel nach unten, und gehen über Seilrollen 36 am Unterteil des Kippstuhles 11 zur Drehscheibe 10, wo sie mit ihren anderen Enden an den waagerechten Auslegern 20 der Drehscheibe 10 befestigt sind. Hierdurch wird die Kipp-Relativbewegung zwischen der Drehscheibe 10 und dem Unterteil des Kippstuhles 11 zur Öffnung des Müllbehälter-Deckels herangezogen, wobei die Seilrollen 36 und die bei nicht gekipptem Kippstuhl 11 zwischen den Seilrollen 36 und den Auslegern 20 der Drehscheibe annähernd waagrecht verlaufenden Enden der Seilzüge 34, Figur 1, die insbesondere von der Kippachse 14 annähernd radial weggehen, eine progressive Öffnung des Müllbehälter-Deckels im Verhältnis zu der Kippbewegung des Müllbehälters bewirken, Figur 2, die für eine kleine Gesamthöhe des Müllbehälter Schrankes wesentlich ist.

Ausserdem wird das Herauskippen und Zurückkippen des Kippstuhles 11 mit dem Müllbehälter 1 und das zwangsläufige Öffnen und Schliessen des Müllbehälter-Deckels durch den Öffnungsund Schliessvorgang der Tür 40 des Müllbehälter-Schranks bewirkt.

Hierfür ist zwischen der Schranktür 40 und dem Kippstuhl 11 ein gelenkiges Verbindungsglied 41 eingefügt, Figur 5 und Figur 6, das mit dem Kippstuhl 11 durch ein Kreuzgelenk 42, oder ein ähnlich wirkendes Gelenk, und mit der Schranktür 40 durch ein Kugelgelenk 43 verbunden ist. Dabei ist das Kugelgelenk von Hand lösbar und wieder zusammenfügbar, um für das Herausfahren des Müllbehälters aus dem Schrank die Verbindung zwischen Kippstuhl 11 und Schranktür 40 zu trennen, bevor der Kippstuhl 11 mit dem Müllbehälter 1 in die senkrechte Lage gekippt und auf der Drehscheibe 10 um 1800 gedreht wird, und um nach dem Einfahren des Müllbehälters in den Schrank, abermaligem Drehen des Kippstuhles 11 mit dem Müllbehälter um 180 und Herauskippen nach vorn, die Verbindung zwischen Kippstuhl 11 und Schranktür 40 durch das Verbindungsglied 41 wieder herzustellen. Das

lösbares Kugelgelenk 43 besteht aus einer oben offenen Kugelpfanne 44, die am unteren Schranktür-Scharnier 46 angebracht ist, und einem oben flachen Kugelabschnitt 45 am Ende des Verbindungsgliedes 41. Der Kugelabschnitt 45 hat eine zentrale Bohrung, mit der er auf einem senkrechten Endzapfen 47 des Verbindungsgliedes 41 aufgesteckt ist, wobei eine elastische Arretierlippe am Kugelabschnitt - der z.B. aus Kunststoff besteht - in eine Rille im Endzapfen 47 einrastet, und den Kugelabschnitt auf dem Zapfen hält. Von seinem Endzapfen 47 geht das Verbindungsglied in einem oben liegenden Bogen in das im wesentlichen horizontal verlaufende Glied über, Figur 6, und hat über dem Endzapfen noch einen Handgriff, der zur Lösung und Zusammenführung des Kugelgelenkes von Hand dient.

Eine bevorzugte Ausführung des Verbindungsgliedes 41 beruht darauf, dass der Kugelabschnitt 45 nur unter Wirkung des Eigengewichtes des Verbindungsgliedes in der Kugelpfanne 44 liegt und die Verbindung zwischen Schranktür 40 und Kippstuhl 11 herstellt; wobei aber die Kinematik des Kippstuhles 11 und des Verbindungsgliedes 41 so ausgelegt ist, dass beim Auftreten grösserer Zug- und Druckkräfte im Verbindungsglied, was insbesondere die ersten Hälften der gemeinsamen Bewegungen kennzeichnet, diese Kräfte schräg auf das Kugelgelenk wirken und den Kugelabschnitt 45 zusätzlich von oben nach unten auf die Kugelpfanne 44 drücken. Das wird dadurch erreicht, dass die Kippbewegungen des Kippstuhles 11 und des Müllbehälters nach oben weisende Bogenbewegungen sind, mit jeweils anfänglichen bogenförmigen Anhebungen des gemeinsamen Schwerpunktes bis zu einem Scheitelpunkt der Bewegung und weiteren bogenförmigen Absenkungen des gemeinsamen Schwerpunktes, während der Angriffspunkt 48 des Verbindungsgliedes 41 am Kippstuhl 11 zur Kippachse 14 des Kippstuhles winkelig so verdreht ist, dass der Angriffspunkt 48 beim Herauskippen des Stuhles nur ansteigende, und beim Zurückkippen des Stuhles nur abfallende Bogenbewegungen ausführt, Figur 6. Dabei liegen die Bahnen der an sich horizontalen Bewegungen des Kugelgelenkes 43 so hoch zwischen den Endpunkten der Bogenbewegungen des Angriffspunktes 48 am Kippstuhl, dass in der ersten Hälfte der Öffnungsbewegung der Schranktür das Verbindungsglied 41 vom Kugelgelenk 43 schräg nach unten führt, und die Zugkraft im Verbindungsglied eine nach unten gerichtete Kraft am Kugelgelenk 43 erzeugt, die den Kugelabschnitt 45 auf die Kugelpfanne 44 drückt; während in der ersten Hälfte der Schliessbewegung der Schranktür das Verbindungsglied 41 vom Kugelgelenk 43 schräg nach oben führt, und die Druckkraft im Verbindungsglied ebenfalls eine nach unten gerichtete Kraft am Kugelgelenk 43 erzeugt, die den Kugelabschnitt 45 auch wieder auf die Kugelpfanne 44 drückt.

Die Bewegungskoppelung zwischen der Tür 40 und dem Kippstuhl 11 ist progressiv, d.h. dass bei mit konstanter Winkelgeschwindigkeit geöffneter Tür, die Winkelgeschwindigkeit der Herauskippbewegung des Kippstuhles progressiv zunimmt, und beim Schliessen der Tür wieder degressiv abnimmt. Das wird dadurch erreicht, dass bei geschlossener Tür 40 die Drehpunkte der Türscharniere 46, des Kugelgelenkes 43 und der Angriffspunkt 48 am Kippstuhl in einer senkrechten Ebene, oder fast in einer senkrechten Ebene liegen, Figur 5.

Der Kippstuhl 11 hat auf der Aussenseite der Kippachse 14 (d.h. von der Drehscheibenmitte gesehen, hinter der Kippachse 14) mindestens ein Abstützbein 58 mit einem oder mehreren Elastomer Stützpuffern, das sich während der Herauskippbewegung des Kippstuhles dem inneren Boden des Schrankes 16 nähert, um sich bei voll herausgekipptem Kippstuhl auf dem inneren Boden des Schrankes direkt abzustützen, Figur 2 und Figur 7. Das Abstützbein 58 entlastet die Drehscheibe 10 bei für den Mülleinwurf herausgekipptem Kippstuhl und Müllbehälter, was den Vorteil hat, dass die vordere Müllbehälterkante beim Mülleinwurf mit hohen Massenkräften belastet werden kann.

Ausserdem werden die Kippbewegungen des Kippstuhles 11 und des Müllbehälters 1 durch mindestens einen hydraulischen Dämpfer 60, der z.B. als Zylinderdämpfer ausgebildet ist, Figur 8, gedämpft. Angepasst an den Charakter der Kippbewegungen als nach oben weisender Bogenbewegungen, leistet der Dämpfer in den ersten Hälften beider hin- und hergehenden Bewegungen fast keinen Bewegungswiderstand. Er erzeugt dagegen in den zweiten Hälften beider hin- und hergehenden Bewegungen einen erhöhten Bewegungswiderstand 68 und 69, wodurch die Bewegungsgeschwindigkeiten der dabei abwärts bewegten Massen des Kippstuhles 11 und des Müllbehälters 1 gebremst werden, und harte Endanschläge vermieden werden. Der Dämpfer 60 hat an beiden Enden des Dämpfer-Zylinders 65 Einwegventile mit kalibrierten Abströmschlitzen 61 eingebaut, die jeweils das Herausströmen des Öles aus dem Zylinder behindern. Ausserdem weist der Dämpfer-Zylinder 65 in seiner Mitte oder nahe seiner Mitte seitliche Öffnungen 62 auf, die mit Hilfe von ausserhalb des Zylinders liegenden Kanälen 63 mit beiden Einwegventilen 61 an den Zylinderenden verbunden sind. Der Kanalraum 63 ist zudem überdimensioniert, und stellt den Ölereservoir dar.

Die Wirkungsweise des Dämpfers beruht darauf, dass der im Dämpfer-Zylinder 65 bei den Kippbewegungen des Kippstuhles 11 hin- und herbewegter Kolben 64 in den jeweils ersten Hälften seiner Bewegungen Öl durch das jeweilig näher am Kolben liegende und öffnende Einwegventil 61



ohne Widerstand in den Zylinder 65 ansaugt, und es durch die Öffnungen 62 in Zylindermitte ohne Widerstand ausstosst ; - dagegen in den jeweils zweiten Hälften der Kolbenbewegungen Öl zwar ohne Widerstand durch die Öffnungen 62 in Zylindermitte ansaugt, das Öl aber nicht ohne Widerstand aus dem Zylinder 65 ausstossen kann, da das dann jeweilig (in Bewegungsrichtung des Kolbens gesehen) vor dem Kolben 64 liegende Einwegventil 61 schliesst, und der Kolben in der Bewegungsgeschwindigkeit gebremst wird, 68 und 69.

Die mechanischen Aggregate des Müllbehälter-Schranks sind aus Stahlblech gefertigt, mit Feuerverzinkung als Korrosionsschutz. Es werden aber auch Alternativ-Werkstoffe vorgeschlagen, wie: für den Kippstuhl 11 z.B. Kunststoff oder Polyesterbeton, für die Drehscheiben-Gruppe z.B. Aluminium, Kunststoff oder Polyesterbeton, und für die Kugeln der Drehscheiben-Gruppe z.B. Kunststoff, Polyesterbeton oder keramische Stoffe.

Die mechanischen Aggregate des Müllbehälter-Schranks sind auch für den Einbau in Gebäude-Nischen geeignet, da sowohl die Drehscheibe als auch die Arretiervorrichtung am Boden des Schrankes oder der Nische befestigt werden, und darüberhinaus nur eine Verbindung mit der Tür durch das Verbindungsglied besteht.

So ist es möglich die mechanischen Aggregate in vorgefertigten Nischen-Einbausätzen, und ohne Schrankgehäuse, handelsmässig anzubieten  
Die Erfindung ist auf das dargestellte Ausführungsbeispiel nicht beschränkt. Der Erfindungsgedanke lässt sich vielmehr mit jeder Art von Drehscheiben, Kippstühlen, Deckel-Öffnungsvorrichtungen, Türausführungen und deren bewegungstechnischen Verbindungen, sowie mit deren Kombinationen verwirklichen  
L e e r s e i t e



PATENTANSPRÜCHE 1. Müllbehälter-Schrank, bevorzugt für fahrbare aushalt-Müllgroßbehälter (1) im länglichen Hochformat, die an einer Unterkante zwei Laufräder (2) und oben Transport-Handgriffe (4) und einen scharniengelagerten Deckel (3) aufweisen, dadurch gekennzeichnet, dass der Müllbehälter-Schrank eine eingebaute Drehscheibe (10) und einen Kippstuhl (11) für den Müllbehälter ent hält (Figur 1 bis 4, und Figur 7), die Drehscheibe (10) eine senk rechte Drehachse hat, und der Kippstuhl (11) auf der Drehscheibe kippbar befestigt ist, der Kippstuhl (11) eine Aufstellfläche (12) für den Müllbehälter, und eine von der Aufstellfläche nach oben gehende seitliche Stützlehne (13) umfasst, die um zwei hochgehende Ecken des Müllbehälters (1) herumgezogen ist, die Kippachse (14) des Kippstuhles (11) waagerecht liegt und nahe an der Kante zwischen der Aufstellfläche (12) und der Stützlehne (13) angeordnet ist, die Aufstellfläche (12) waagerecht liegt, wenn der Müllbehälter (1) in Aufbewahrungslage ist und auf ihr senkrecht steht (Figur 1), und die Aufstellfläche (12) an der der Stützlehne gegenüberliegenden Seite eine schräg nach unten abfallende Anschlagrampe (15) auf weist (Figur 7), an die der in den Schrank geneigt eingefahrene Müllbehälter (1) mit seiner zur Horizontalen keilförmig angestellten Bodenfläche anschlägt (Figur 3), wonach der Müllbehälter um die (Anspruch 1, Fortsetzung) Knickkante zwischen der Anschlagrampe (15) und der Aufstellfläche (12) manuell in die senkrechte Lage geschwenkt (17), und auf der Aufstellfläche (12) placiert wird, mit Anlehnung an die Stützlehne (13); während der Müllbehälter beim Herausfahren aus dem Schrank wieder um die Knickkante zwischen Aufstellfläche (12) und Anschlagrampe (15) nach aussen in die geneigte Fahrlage zurückgeschwenkt (17) wird, bis er sich mit seinen beiden Laufrädern (2) auf dem inneren Boden des Müllbehälter-Schranks (16) abstützt, um in geneigter Lage wieder aus dem Schrank herausgefahren zu werden (Figur 3); und wobei der Kippstuhl (11) z.B. aus Stahlblech gefertigt, und zum Schutz gegen Korrosion feuerverzinkt ist.

2. Müllbehälter-Schrank nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der im Kippstuhl (11) auf der Aufstellfläche (12) placierte Müllbehälter (1) manuell und mit Hilfe der Drehscheibe (10) um die senkrechte Achse um 1800 gedreht wird, damit die Müllbehälterdeckel-Öffnungsseite für einen günstigen Müll- einwurf nach vorn gelangt (Figur 1), und dass beide Drehscheiben Positionen, die für das brqueme Einfahren und Herausfahren des Müllbehälters (Figur 3), als auch die um 1800 verschiedene, und für den Mülleinwurf günstige Position Figur 1 bzw. Figur 2), durch eine Arretiervorrichtung jeweils fixierbar sind, wobei die Arretiervorrichtung (figur 4) aus zwei gegenüberliegenden waagerechten Auslegern (20) wader Drehscheibe (10), jeweils einer Einrastnut (21) an jedem Ausleger (20), und einer Haltevorrichtung mit Haltezahn (22), die auf dem inneren Boden (16) des Müllbehälter-Schranks befestigt ist, besteht; und die Drehscheiben-Ausleger (20) (drehbewegungsmässig betrachtet) vor den Einrastnuten (21) jeweils ansteigende, und hinter den Einrastnuten (21) jeweils abfallende Rampen (25) aufweisen, die den mit nach unten gerichteter Kraftwirkung federbelasteten oder gewichtbelasteten Haltezahn (22) beim Drehen des Müllbehälters (1) und der Drehscheibe (10) - und unabhängig von der Drehrichtung der Drehscheibe - anheben, bis er an die jeweilige (Anspruch 2, Fortsetzung) Einrastnut (21) gelangt, und in die Nut nach unten selbsttätig einrastet; dass zur Lösung der Arretierung der Haltezahn (22) ange- hoben wird, was durch Heruntertreten eines Pedals (23) geschieht, das an einem Ende eines etwa mittig gelagerten Waagebalkens (24) angebracht ist, während das andere Ende des Waagebalkens den Haltezahn (22) trägt.

3. Müllbehälter-Schrank nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass (aus der Lage nach Figur 1) für den Mülleinwurf der Kippstuhl (11) mit dem Müllbehälter (1) um die Kippachse (14) nach vorn herausgekippt wird (Figur 2), wobei der Müllbehälter sich teilweise auf die Stützlehne (13) legt, und der Oberteil des Müllbehälters aus der Türöffnung des Müllbehälter-Schranks herausgeschwenkt wird; dass gleichzeitig mit der Kippbewegung der Müllbehälter-Deckel (3) automatisch geöffnet wird, wofür eine Deckel-Öffnungsvorrichtung dient, die aus einem U-förmigen Stützbügel (30), zwei drehbar gelagerten Gabelstücken (31) an den freien Enden des Stützbügels, zwei Öffnungshebeln (33), und zwei Seilzügen (34), die die Öffnungshebel (33) betätigen, besteht, wobei der Stützbügel (30) an der Oberkante der Stützlehne (13) im wesentlichen horizontal befestigt ist (Figur 1 und Figur 3), den Müllbehälter seitlich umfasst, und in der Mitte einen Kippstuhl Handgriff (32) aufweist; die Gabelstücke (31) vom Stützbügel (30) nach oben weisen, und Drehachsen haben, die parallel zur Hoch- achse des Müllbehälters liegen; die Öffnungshebel (33) drehbar mit den Gabelstücken (31) verbunden sind, wobei an den Gabelstücken die Drehachsen der Öffnungshebel und die der Gabel stücke zueinander senkrecht stehen, die Drehachsen der Öffnungshebel im wesentlichen horizontal, und in der Nähe der Drehachse der Müll behälterdeckel-Scharniere (4) liegen, und die Öffnungshebel (33) ausserdem an ihren freien Enden schwenkbare Deckel-Öffner (35) mit U-Form-Querschnitt (Figur 12) tragen, die unter die seitlichen Kanten des Müllbehälter-Deckels (3) greifen, die Deckel-Kanten (Anspruch 3, Fortsetzung) umfassen, und beim Öffnen und Schliessen des Deckels an den Kanten entlang gleiten, wobei die Schwenkachsen (18) der Deckel Öffner (35) oberhalb der Gleitebenen (19) an den Deckel-Kanten liegen, wobei das Einlegen der seitlichen Kanten des Müllbehälter Deckels in die U-Rillen der

Deckel-Öffner (35) nach Placierung des Müllbehälters auf der Aufstellfläche (12) erfolgt, indem die für den Placiervorgang nach aussen gedrehten Öffnungshebel (33) und Gabelstücke (31), nach manueller Anhebung des Müllbehälter Deckels (3), um die Drehachsen der Gabelstücke (31) nach innen zurückgedreht werden, wofür die an den Gabel stücken nach aufwärts und abwärts schwenkbar montierten Betätigungshebel (38)(Figur 1) dienen, die mit Hilfe von Kulissen beide Drehpositionen der Gabelstücke fixieren, und wobei die an den drehbaren Gabelstücken (31) angebrachten Halteklauen (37) für den Müllbehälter ebenfalls nach innen gedreht werden und hinter senkrechte Versteifungsrippen der Müllbehälter-Öffnung einrasten; die Seilzüge (34) an den Öffnungshebeln (33) befestigt sind, über die seilrollenähnlich ausgebildeten Lagerungsenden der Öffnungshebel nach unten führen, und über Seilrollen (36) am Unterteil des Kippstuhles (11) zur Drehscheibe (10) gehen, wo sie mit ihren anderen Enden an den waagerechten Auslegern (20) der Drehscheibe befestigt sind; wodurch die Kipp-Relativbewegung zwischen der Drehscheibe (10) und dem Unterteil des Kippstuhles (11) zur Öffnung des Müllbehälter Deckels dient, während die Seilrollen (36) und die bei nicht gekipptem Kippstuhl (11) zwischen den Seilrollen (36) und den Auslegern (20) der Drehscheibe annähernd waagerecht verlaufenden Enden der Seilzüge (34)(Figur 1), die insbesondere von der Kippachse (14) annähernd radial weggehen, eine progressive Öffnung des Müllbehälter-Deckels im Verhältnis zu der Kippbewegung des Müllbehälters bewirken (Figur 2); und dass nach erfolgtem Mülleinwurf der Kippstuhl (11) mit dem Müllbehälter wieder in die senkrechte Aufbewahrungslage in den Schrank zurückgekippt wird, wobei der Müllbehälter-Deckel (3) auch wieder automatisch geschlossen wird (Figur 1), und wobei Rückzugfedern (82) die Rückdrehbewegungen der Öffnungshebel (33) unterstützen, und die Seilzüge (34) spannen.

4. Müllbehälter-Schrank nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Herauskippen und Zurückkippen des Kippstuhles (11) mit Müllbehälter (1) und das Öffnen und Schliessen des Müllbehälter-Deckels nach Anspruch 3 durch den Öffnungs- und Schliessvorgang der Tür (40) des Müllbehälter Schrankes bewirkt wird, wofür ein gelenkiges Verbindungsglied (41) zwischen der Schranktür (40) und dem Kippstuhl (11) eingefügt ist (Figur 5 und Figur 6), wobei das Verbindungsglied (41) mit dem Kippstuhl (11) durch ein Kreuzgelenk (42), und mit der Schranktür (40) durch ein Kugelgelenk (43) verbunden ist; das Kugelgelenk von Hand lösbar und wieder zusammenfügbar ist, um für das Herausfahren des Müllbehälters (1) aus dem Schrank die Verbindung zwischen Kippstuhl und Schranktür zu trennen, bevor der Kippstuhl mit dem Müllbehälter in die senkrechte Lage gekippt und auf der Drehscheibe nach Anspruch 2 gedreht wird, - und um nach dem Einfahren des Müllbehälters in den Schrank, abermaligem Drehen des Kippstuhles mit dem Müllbehälter und Herauskippen nach vorn, die Verbindung zwischen Kippstuhl (11) und Schranktür (40) durch das Verbindungsglied (41) wieder herzustellen, und wofür das lösbare Kugelgelenk (43) aus einer Kugelpfanne (44), die am unteren Schranktür-Scharnier (46) angebracht ist, und einem Kugelabschnitt (45) am Ende des Verbindungsgliedes (41) besteht (Figur 6), die Kugelpfanne (44) unten geschlossen und oben offen ist, und der Kugelabschnitt (45) unten rund und oben flach ist, und eine zentrale Bohrung hat, mit der der Kugelabschnitt auf einem senkrechten Endzapfen (47) des Verbindungsgliedes (41) aufgesteckt, und mit Hilfe einer Rille im Zapfen und einer elastischen Arretierlippe am Kugelabschnitt, der z.B. aus Kunststoff gefertigt ist, auf dem Zapfen (47) gehalten wird; während das Verbindungsglied (41) von seinem Endzapfen (47) in einem oben liegenden Bogen in das im wesentlichen horizontal verlaufende Verbindungsglied übergeht (Figur 6), das über dem Endzapfen noch einen Handgriff aufweist; und dass als bevorzugte Ausführung das Verbindungsglied (41) nur unter Wirkung seines Eigengewichtes mit dem Kugelabschnitt (45) in der Kugelpfanne (44) liegt und die Verbindung zwischen Schrank (Anspruch 4, Fortsetzung) tür (40) und Kippstuhl (11) herstellt, wobei aber die Kinematik des Kippstuhles (11) und des Verbindungsgliedes (41) so ausgelegt ist, dass beim Auftreten grösserer Zug- und Druckkräfte im Verbindungsglied, diese Kräfte schräg auf das Kugelgelenk wirken, und den Kugelabschnitt (45) zusätzlich von oben nach unten auf die Kugelpfanne (44) drücken, was dadurch erreicht wird, dass die Kippbewegungen des Kippstuhles (11) und des Müllbehälters nach oben weisende Bogenbewegungen sind (Figur 2), mit jeweils anfänglichen bogenförmigen Anhebungen des gemeinsamen Schwerpunktes (5) bis zu einem Scheitelpunkt der Bewegung 5 Bn und weiteren bogenförmigen Absenkungen des gemeinsamen Schwerpunktes (5), während der Angriffspunkt (48) des Verbindungsgliedes (41) am Kippstuhl (11) zur Kippachse (14) des Kippstuhles winkelig so verdreht ist, dass der Angriffspunkt (48) beim Herauskippen des Stuhles nur ansteigende, und beim Zurückkippen des Stuhles nur abfallende Bogenbewegungen ausführt (Figur 6), und die Bahnen der an sich horizontalen Bewegungen des Kugelgelenkes (43) so hoch zwischen den Endpunkten der Bogenbewegungen des Angriffspunktes (48) liegen, dass in der ersten Hälfte der Öffnungsbewegung der Schranktür das Verbindungsglied (41) vom Kugelgelenk (43) schräg nach unten führt, während in der ersten Hälfte der Schliessbewegung der Schranktür das Verbindungsglied (41) vom Kugelgelenk (43) schräg nach oben führt; und wobei die BewSgungskoppelung zwischen der Tür (40) und dem Kippstuhl (11) progressiv ist, was dadurch bewirkt wird, dass bei geschlossener Tür (40) die Drehpunkte der Türscharniere (46), des Kugelgelenkes (43) und der Angriffspunkt (48) am Kippstuhl annähernd in einer (senkrechten) Ebene liegen (Figur 5).

5. Müllbehälter-Schrank nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Drehscheibe (10) kugelgelagert ist, ihre Lagerungen bevorzugt als zwei Axial-Kugellagerungen ausgebildet sind, die horizontal und annähernd in einer Ebene liegen (Figur 7), und die ein grösseres äusseres Traglager (50), das das Gewicht der Drehscheibe, der anderen Aggregate und des Müllbehälters trägt, und ein kleineres inneres Niederhaltelager (51), das für den funktionellen Zusammenhalt der Drehscheiben-Gruppe sorgt, umfassen; die Drehscheiben-Gruppe aus mehreren gepressten Laufringen und losen Kugeln besteht, wobei ein unterer TragLaufring (53) einen äusseren Befestigungsflansch, der auf dem inneren Boden (16) des Müllbehälter-Schranks festgeschraubt ist, und weiter nach innen, eine obere Kreisrille für die äussere Dichtung, eine obere Kreis-Laufrille für die Kugeln des Traglagers, und eine innere Befestigungsfläche für den oberen Niederhaltelauftring umfasst; die Drehscheibe (10) zwei äussere Befestigungsausleger (59) für die Kippachse (14) des Kippstuhles (11) (Figur 4), und zwei waagerechte Ausleger (20) für die Arretiervorrichtung und die Seilanschlüsse, und weiter nach innen (Figur 7), eine untere Kreisrille für die äussere Dichtung, eine untere Kreis-Laufrille für die Kugeln des Traglagers (50), eine obere Kreisrille für die innere Dichtung und eine obere Kreis Laufrille für die Kugeln des Niederhaltelagers (51) hat; der obere Niederhalte-Laufring (54) ausser der unteren Kreis-Laufrille für die Kugeln des Niederhaltelagers nur eine innere Befestigungsfläche aufweist, die an der inneren Befestigungsfläche des Trag Laufringes (53) unter Zwischenlage von (dünnen) Distanzhalte Blechscheiben (57) festgeschraubt wird; eine obere Abdichtkappe (55), die an ihrer Peripherie eine Labyrinthabdichtung mit äusserer dachförmiger Abschrägung, und weiter nach innen, eine untere Kreisrille für die innere Dichtung und eine innere Befestigungsfläche, die auf der Befestigungsfläche des Niederhalte-Laufringes (54) aufliegt, umfasst; wobei zur Abdichtung der Kugellagerungen (Anspruch 5, Fortsetzung) gegen Schmutzeinwirkung von aussen zwei Schlauchdichtungen (56) aus endlosen Elastomer-Kreisschläuchen dienen, während zum Schutz gegen Korrosion die Laufringe der Drehscheiben-Gruppe z.B. feuerverzinkt, und die losen Kugeln z.B. galvanisch verzinkt oder galvanisch verchromt sind; und dass als Alternative zu der kugelgelagerten Drehscheibe, auch eine Drehscheibe vorgeschlagen wird, die einen zentralen Drehzapfen und mindestens drei an der Peripherie angeordnete Laufräder aufweist, wobei der Drehzapfen am inneren Boden des Müllbehälter-Schranks befestigt ist, eine radiale Lagerung und eine axiale Niederhalte-Lagerung aufweist, und die Drehachsen der Laufräder vom zentralen Drehzapfen radial nach aussen weisen.

6. Müllbehälter-Schrank nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Kippstuhl (11) auf der Aussenseite der Kippachse (14) mindestens ein Abstützbein (58) mit Elastomer-Stützpuffer(n) aufweist, das sich während der Herauskip-Bewegung des Kippstuhles nach Anspruch 3 dem inneren Boden (16) des Schranks nähert, und sich bei voll herausgekipptem Kippstuhl auf dem inneren Boden (16) des Schranks direkt abstützt (Figur 2 und Figur 7), und dass das Abstützbein (58) beim Zurückkippen des Kippstuhles vom inneren Boden des Schranks wieder abgehoben wird.

7. Müllbehälter-Schrank nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Kippbewegungen des Kippstuhles (11) und Müllbehälters (1) durch mindestens einen hydraulischen Dämpfer (60), der z.B. als Zylinderdämpfer ausgebildet ist (Figur 8), gedämpft werden, wobei angepasst an den Charakter der Kippbewegungen als nach oben weisender Bogenbewegungen, gemäss Anspruch 4, der Dämpfer in den ersten Hälften beider hinund hergehenden Bewegungen fast keinen Bewegungswiderstand leistet, (Anspruch 7, Fortsetzung) - dagegen in den zweiten Hälften beider hin- und hergehenden Bewegungen einen erhöhten Bewegungswiderstand erzeugt (68 und 69), was zur Bremsung der Bewegungsgeschwindigkeiten der dabei abwärts bewegten Massen des Kippstuhles (11) und Müllbehälters (1) dient, und wofür der Dämpfer (60) an beiden Enden des Dämpfer Zylinders (65) Einwegventile (61) mit kalibrierten Abströmschlitzen aufweist, die so beschaffen sind, dass sie jeweils das Herausströmen des Öles aus dem Zylinder behindern, während in der Mitte, oder nahe an der Mitte des Dämpfer-Zylinders (65) seitliche Öffnungen (62) in der Zylinderwand angeordnet sind, die mit Hilfe von ausserhalb des Zylinders liegenden Kanälen (63) mit beiden Einwegventilen (61) an den Zylinderenden verbunden sind, und im Dämpfer Zylinder ein Kolben (64) placiert ist, dessen Kolbenstange mit dem Kippstuhl (11), und der Dämpfer-Zylinder (65) mit der Drehscheibe (10) verbunden sind, so dass bei den Kippbewegungen des Kippstuhles (11) der Kolben im Zylinder hin-und herbewegt wird.

8. Müllbehälter-Schrank nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (8) des Müllbehälter-Schranks aus Beton, oder Asbestzement, oder Polyesterbeton, oder Kunststoff, oder Metall, oder Kombinationen dieser Stoffe, oder aus anderen geeigneten Stoffen besteht, und einteilig oder aus Fragmenten zusammengesetzt ist; die Tür (40) des Müllbehälter-Schranks keine Türzarge hat, und eine Platte - mit und ohne Zieroberfläche in Form von Farbe, Relief, Granulat u.s.w. - aus Asbestzement, oder Polyesterbeton, oder Kunststoff, oder Aluminium, oder anderen geeigneten Stoffen ist, die einerseits an zwei durch ein Winkelprofil oder ein anderes Profil miteinander verbundenen Türscharnieren (46) befestigt ist, und die andererseits einen Türbeschlag (70) trägt (Figur 9; 10 und 11), der nahe an der Türoberkante angebracht, und in einem Eckausschnitt der Türplatte angeordnet ist (Figur 9); wobei der als Guss-oder Pressteil aus Aluminium, oder Kunststoff, oder Polyesterbeton,

oder anderen geeigneten Materialien gefertigte Türbeschlag (70) mit einem (Anspruch 8, Fortsetzung) Flansch an der Türplatte befestigt ist, eine Frontplatte (71) aufweist, die bis zur Frontfläche der Schranktür vorgezogen ist, und unterhalb der Frontplatte einen senkrechten Tür-Handgriff (72) hat, der zum Öffnen der Tür axial nach unten gedrückt wird ;; wobei der Tür-Handgriff (72) aus Aluminium oder Kunststoff eine senkrechte 4-Kant-Schiebestange (73) umschliesst, die in einem von hinten offenen Schlitz (75) des Beschlages (70) in senkrechter Richtung bewegbar ist, und durch in dem Schlitz (75) befestigte Steine (81)(Figur 11) geführt wird; und die Schiebestange (73) an ihrem oberen Ende durch eine Rückholfeder (74) umgeben ist (Figur 9), die die Schiebestange und den Tür-Handgriff nach oben zwängt, während das untere Ende der Schiebestange (73) nach hinten gebogen ist (Figur 11) und einen seitlichen Tür-Zuhalter (76) trägt (Figur 9), der bei geschlossener Tür (40) hinter den hinten abgeflachten Bolzenkopf des Tür-Anschlag puffers (77) einrastet ; und dass die Türplatte an ihrer Oberkante ein schräg nach innen geneigtes Regenwasser-Abweisprofil (80), z.B. als Strangpressprofil aus Kunststoff gefertigt, trägt, das bis über die Beschlag-Frontplatte (71) reicht.

9. Müllbehälter-Schrank nach Anspruch 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass zur Entwässerung des Innenraumes der Drehscheiben-Gruppe der untere Trag-Laufring (53) in der tiefsten Stelle seiner Innenrinne ein Entwässerungsloch (79) aufweist (Figur 13), das mit einem durch äusseren Wasserstand schliessendem Ventil versehen ist, wobei das Ventil aus einer schwimmfähigen Platte (52), z.B. aus Kunststoffschaum, besteht, die unterhalb des Entwässerungsloches (79) in senkrechter Richtung bewegbar angeordnet ist, und gegen seitliches Auswandern durch eine seitliche Führung, die durch eine untere Einfräsung (49) im Trag-Laufring (53) entsteht, gehalten wird.

10. Müllbehälter-Schrank nach Anspruch 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die mechanischen Aggregate des Müllbehälter-Schranks auch aus Alternativ-Werkstoffen hergestellt werden können, wie: der Kippstuhl (11) z.B. aus Kunststoff, Polyesterbeton oder Asbestzement, die Drehscheiben-Gruppe z.B. aus Aluminium, Kunststoff oder Polyesterbeton, und die Kugeln der Drehscheiben-Gruppe z.B. aus Kunststoff, Polyesterbeton oder keramischen Stoffen.

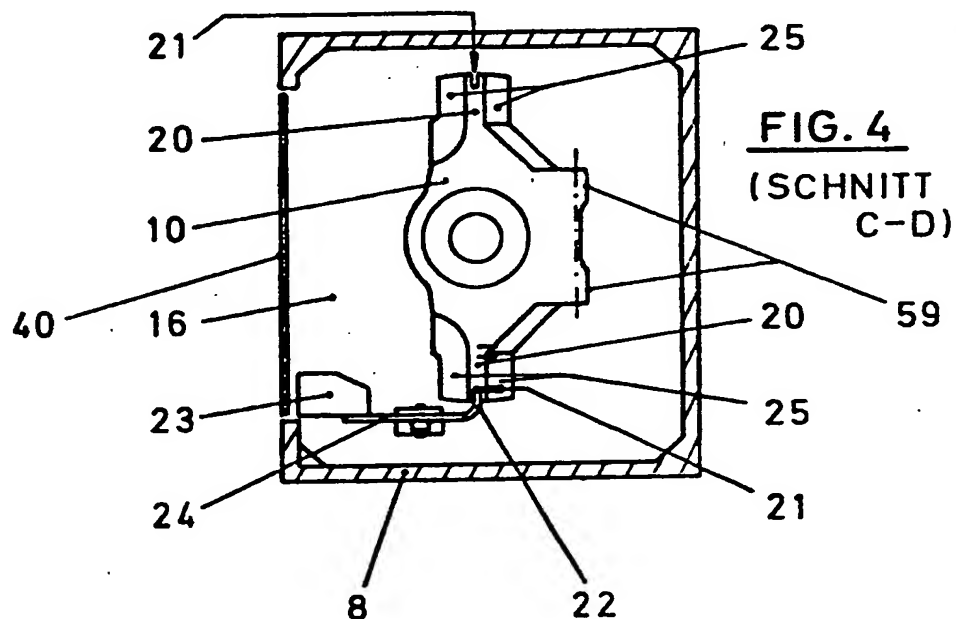
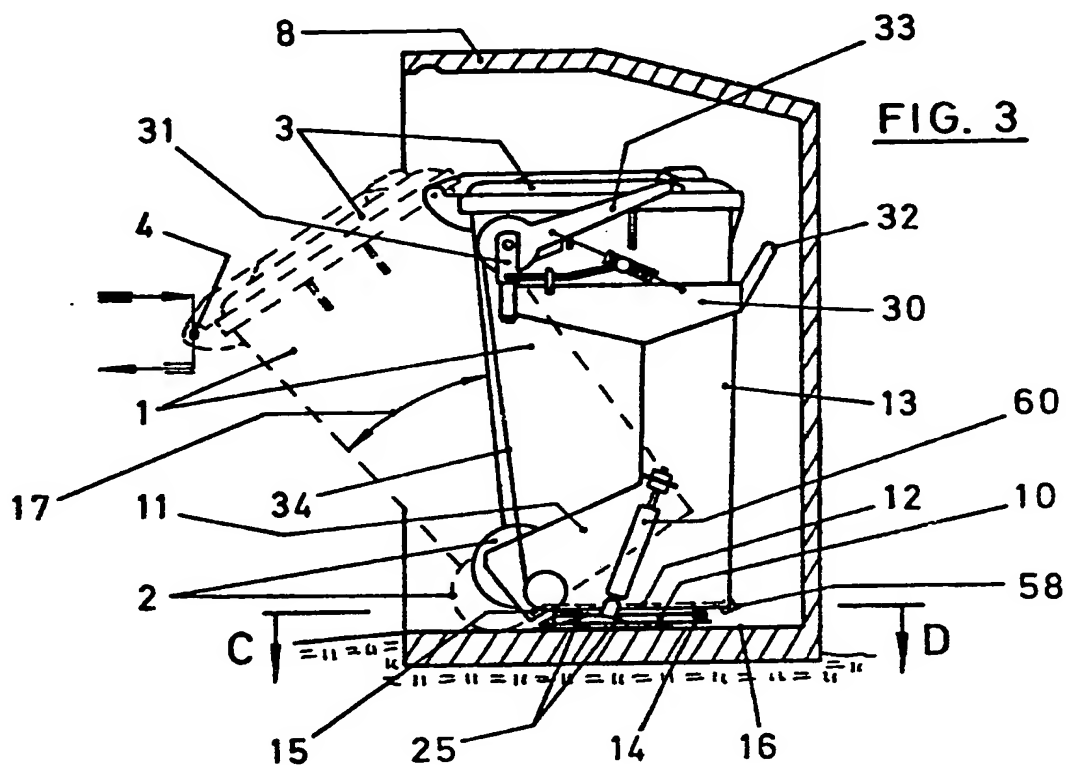
11. Müllbehälter-Schrank nach Anspruch 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die mechanischen Aggregate des Müllbehälter-Schranks durch adäquate Gestaltung auch für den Einbau in Gebäude-Nischen geeignet, und als vorgefertigte Einbausätze - ohne Schrankgehäuse (8) - montierbar sind.

Herbert Kaniut  
Ortnerweg 33/35  
5000 KÖLN 71

Müllbehälter-Schrank  
mit Drehscheibe

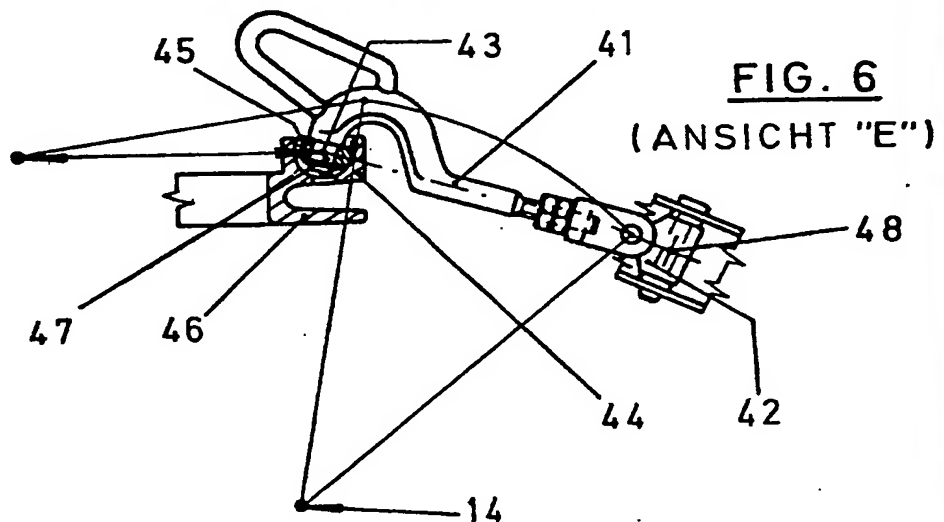
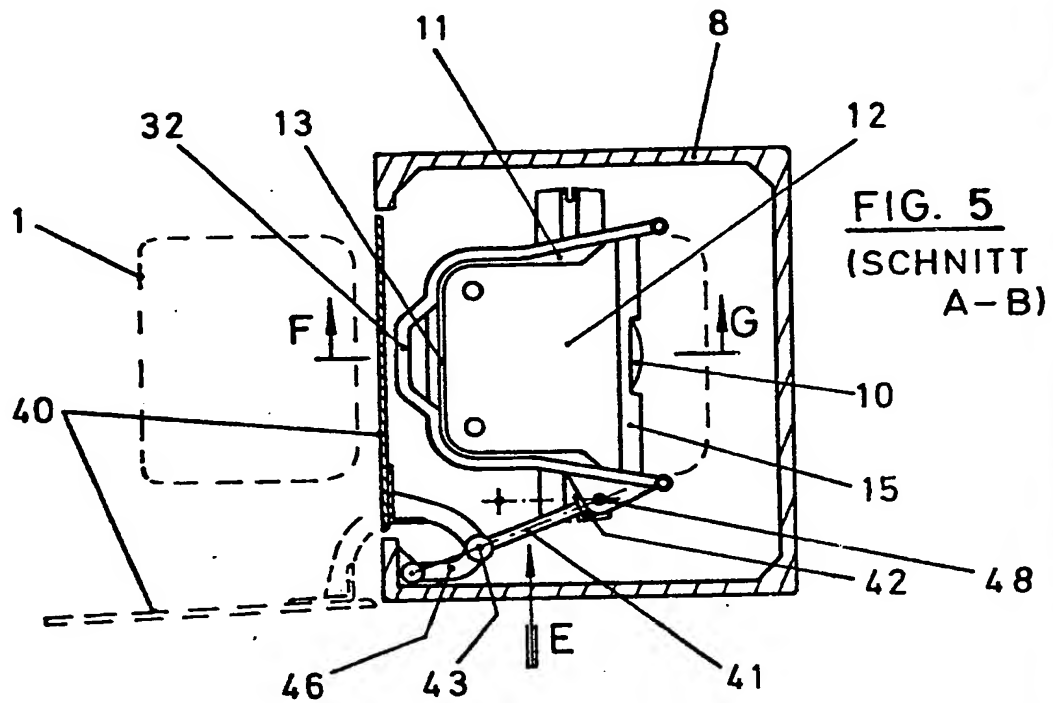
Blatt 2  
von 6

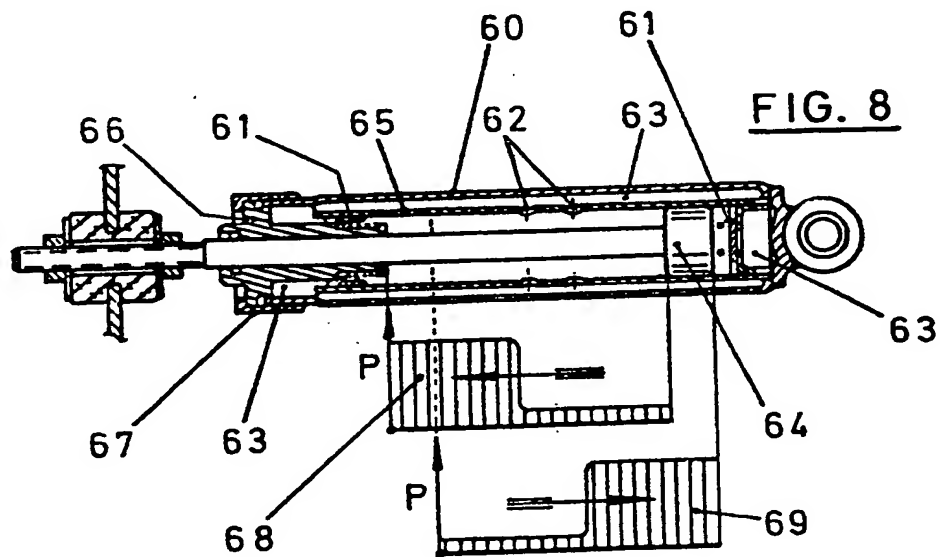
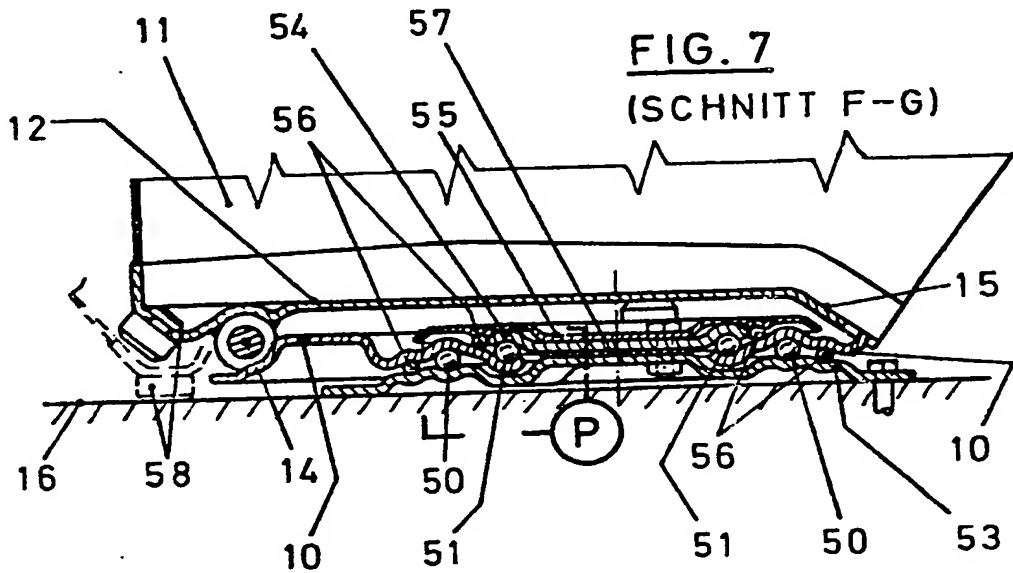
- 30 -



809837/0059

- 39 -







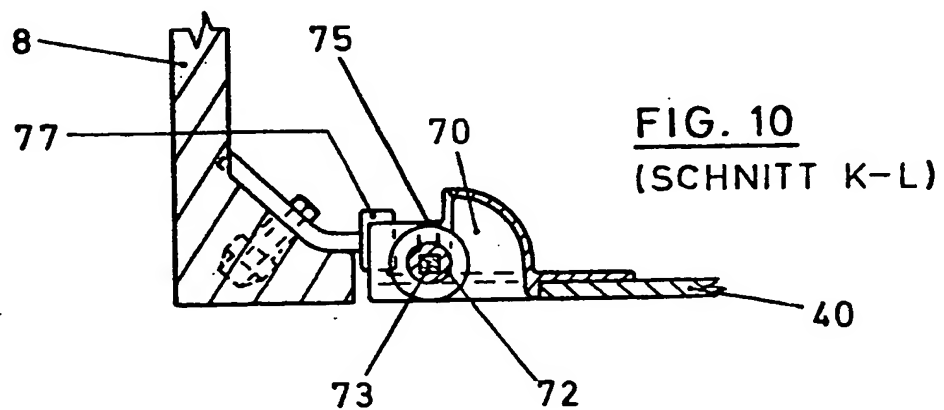
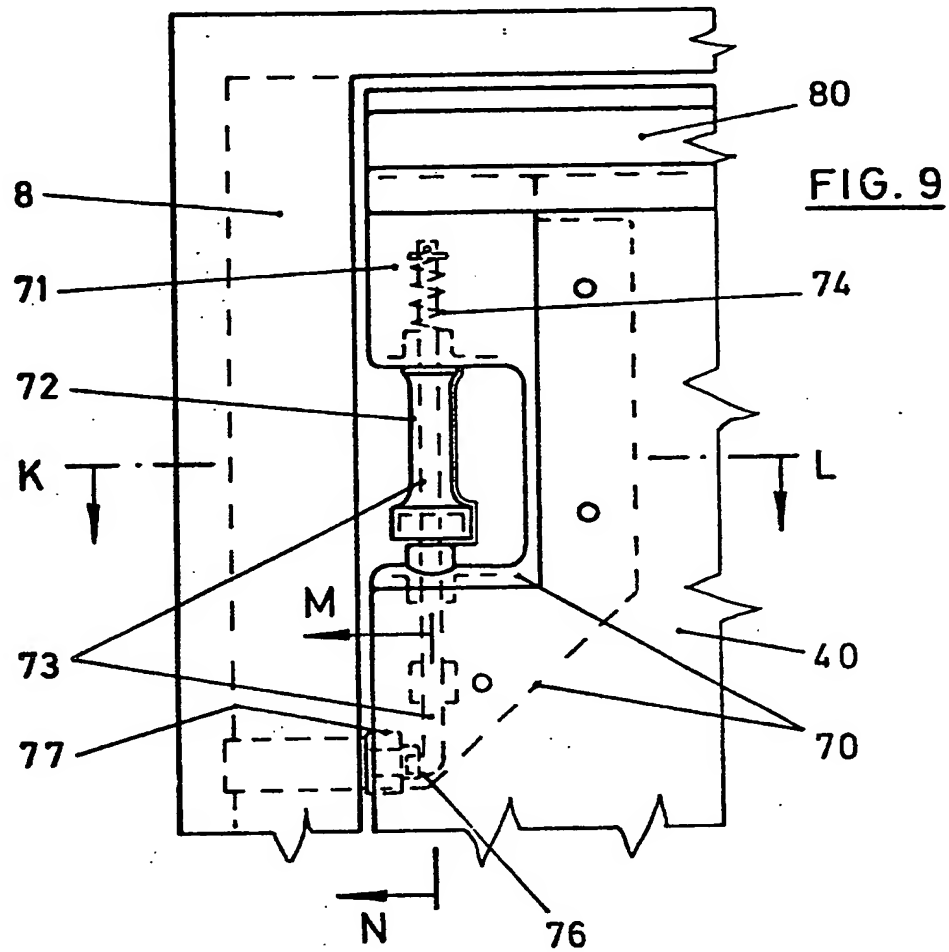
2709836

Herbert Kaniur  
Ortnerweg 33/35  
5000 KÖLN 71

Müllbehälter-Schrank  
mit Drehscheibe

Blatt 5  
von 6

-33-



809837/0059

Herbert Kaniut  
Ortnerweg 33/35  
5000 KÖLN 71

Müllbehälter-Schrank  
mit Drehscheibe

Blatt 5  
von 6

- 34 -

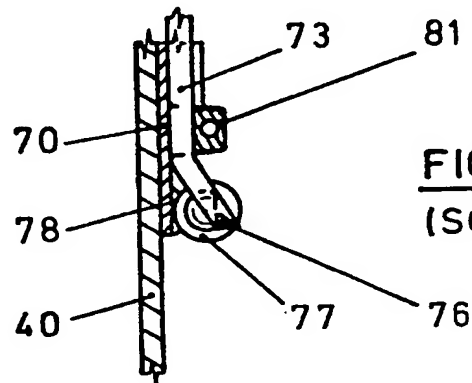


FIG. 11  
(SCHNITT M-N)

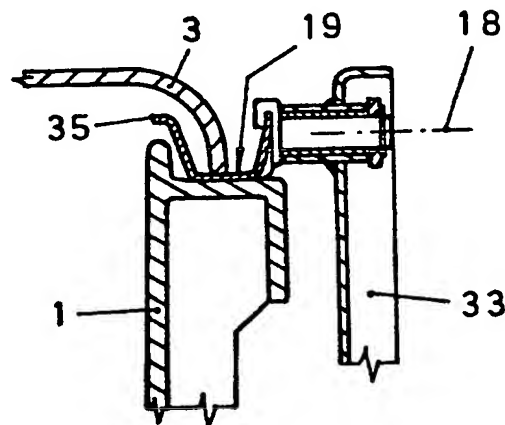


FIG. 12  
(SCHNITT Q-R)

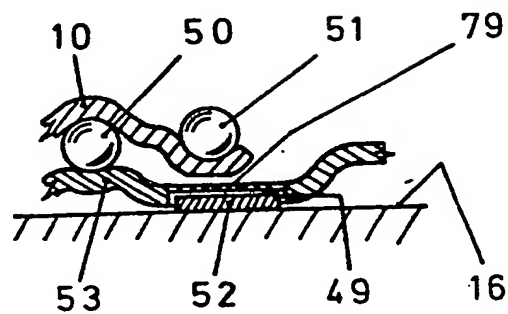


FIG. 13  
(AUSSCHNITT "P")

-35-  
2709836

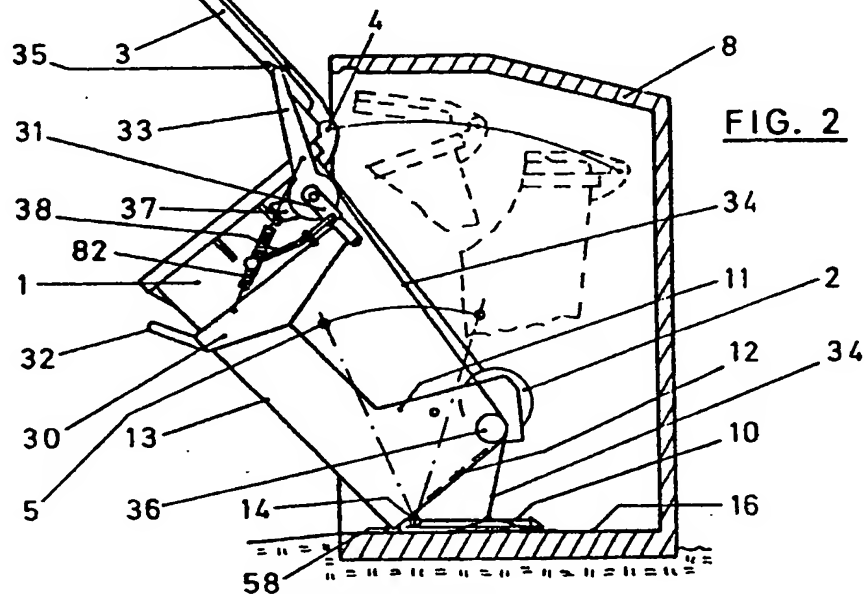
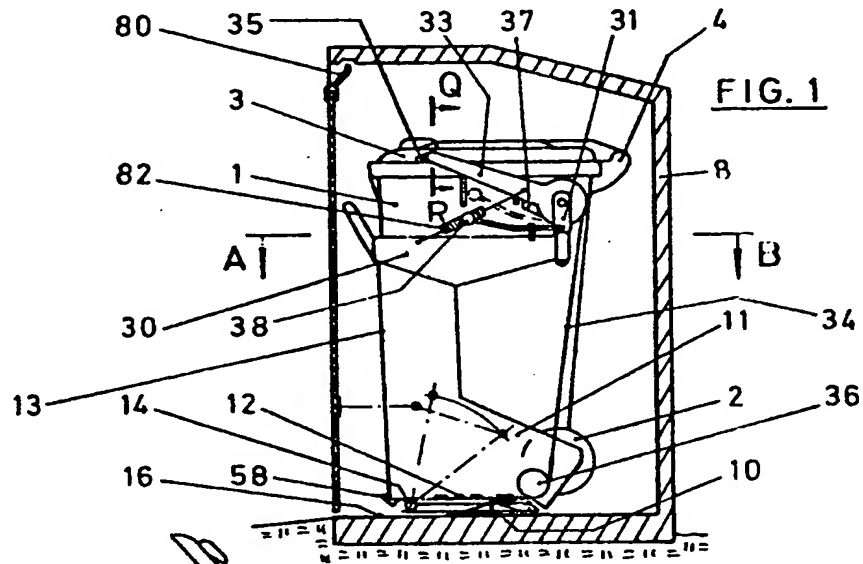
Nummer:  
Int. Cl.2:  
Anmeldetag:  
Offenlegungstag:

27 09 836  
E 04 H 1/12  
7. März 1977  
14. September 1978

Herbert Kaniot  
Orrenweg 33/35  
5000 KÖLN 71

Müllbehälter-Schrank  
mit Drehscheibe

Blatt 1  
von 6



809837/0059